

Защита от коррозии стальных изделий новыми масляными ингибированными покрытиями

© **Зарапина* Ирина Вячеславовна, Осетров⁺ Александр Юрьевич**

Кафедра «Химия и химические технологии». Технологический институт. Тамбовский

государственный технический университет. ул. Советская, д.106/5, пом. 2.

г. Тамбов, 392000. Россия. Тел.: +7 (4752) 63-10-19. E-mail: ksanset@list.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: моторное масло, турбинное масло, консервационный состав, ингибитор коррозии, скорость коррозии.

Аннотация

В работе представлены результаты экспериментальных исследований защитной эффективности малокомпонентных консервационных составов на масляной основе. В качестве растворителя-основы консервационного состава использовалось отработанное моторное масло, осветленное карбамидом, и отработанное турбинное масло ТП-22С, регенерированное адсорбционно-щелочным методом. В качестве ингибирующей активной добавки использовали смесь коллоидного графита с толщиной пластинок менее 100 нм и триэтанолamina в соотношении 1:1. Максимальная концентрация активной добавки составила 5 % масс. Исследования проводились на образцах из стали Ст20, которые погружались в ванну с масляным составом (температура 20 °С) на 1 мин., извлекались и выдерживались в подвешенном состоянии на воздухе при комнатной температуре в течение суток для стекания избытка масляной композиции и формирования защитной пленки. Оценка защитной эффективности композиции, содержащей 5 % масс. активной ингибирующей добавки проводилась методом, в основу которого положено определение изменения потенциала ф металла под защитной пленкой при погружении в электролит. Определено, что при нанесении предлагаемых защитных композиций наблюдается смещение электродного потенциала в положительную область по сравнению с потенциалом незащищенной поверхности, причем наблюдаются довольно протяженные области торможения коррозионного процесса, на которых величина $\Delta\varphi = const$. Определялась способность масляных композиций вытеснять 0.1%-ный раствор бромистоводородной кислоты с поверхности металлической пластинки при этом консервационный состав на основе отработанного трансформаторного масла, содержащий 5 % масс. активной ингибирующей добавки полностью вытесняет бромистоводородную кислоту с поверхности пластинки. Данный состав показал максимальную защитную эффективность (93%) при проведении коррозионных исследований в среде сильного электролита (Na_2SO_4). Сделано предположение о механизме влияния коллоидной формы графита и триэтанолamina на повышение защитной эффективности консервационных противокоррозионных составов.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Зарапина И.В., Осетров А.Ю. Защита от коррозии стальных изделий новыми масляными ингибированными покрытиями. *Бутлеровские сообщения*. 2025. Т.83. №9. С.30-37. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/25-83-9-30

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Зарапина И.В., Осетров А.Ю. Защита от коррозии стальных изделий новыми масляными ингибированными покрытиями. *Бутлеровские сообщения А*. 2025. Т.11. №3. Id.14. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/25-83-9-30/ROI-jbc-RA/25-11-3-14

The output for citing the English online version of the article:

Irina V. Zarapina, Alexander Yu. Osetrov. Corrosion protection of steel products with new oil-inhibited coatings. *Butlerov Communications A*. 2025. Vol.11. No.3. Id.14. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/25-83-9-30/ROI-jbc-A/25-11-3-14